

Nombre: Joel Ariel Ricardo Reyes

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

Tema: "Desarrollo de Sistemas de Telecomunicaciones Utilizando Tecnologías de ingeniería de Sistemas"

Lenguaje de Programación:

Son conjuntos de reglas o códigos para los programadores que utilizan para comunicarse con las computadoras para diseñar: paginas web, aplicaciones, softwares y tareas específicas.

También se utiliza para escribir programas que instruyen a la computadora como realizar operaciones y resolver problemas

Ejemplos con C++:

➤ Desarrollo de Juegos:

para el desarrollo de un Juego se utiliza el C++ ya que es una regla principal de la programación eficiente en la creación de los motores de Juegos proporcionando la velocidad para realizar gráficos avanzados y Físicas de juego

Link: <https://hackernoon.com/es/construir-un-motor-de-juego-desde-cero-en-c>



Ejemplos con Erlang:

➤ Aplicaciones de Salud y Telemedicina:

En el ámbito de la salud, Erlang se ha utilizado para construir sistemas de gestión de registros médicos y aplicaciones de telemedicina que requieren una respuesta en tiempo real y disponibilidad proporcionando una solución robusta para entornos críticos de atención médica.

Ejemplos con Python:

➤ **Desarrollo de Aplicaciones Móviles:**

En el desarrollo de aplicaciones móviles, Python se utiliza mediante frameworks y herramientas que permiten crear aplicaciones de manera eficiente. Kivy y BeeWare son ejemplos de frameworks que posibilitan el desarrollo multiplataforma utilizando Python.

Link: <https://www.edx.org/es/aprende/desarrollo-de-aplicaciones-moviles#:~:text=Se%20denomina%20desarrollo%20de%20aplicaciones,p or%20ejemplo%20tabletas%20y%20celulares.>

Protocolos de Comunicación:

Los protocolos de Comunicación Son un conjunto de reglas que permiten a la comunicación entre diferentes tipos de sistemas.

También establecen el formato y la secuencia de los datos, garantizando una comunicación eficiente y confiable. Ejemplos incluyen TCP/IP para Internet y HTTP para la web

Ejemplos de TCP/IP:

➤ **Internet de las cosas (IoT):**

El TPC/IP Se utiliza para permitir la transmisión de datos entre dispositivos conectados a la red global, facilitando la comunicación a través de protocolos como HTTP (navegación web), FTP (transferencia de archivos) y SMTP (correo electrónico).

Link: <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things/what-is-iot>



Ejemplos de Twisted:

➤ Servidores de Chat:

El twisted en servidores de chat se utiliza por su capacidad para manejar eficientemente múltiples conexiones, su flexibilidad en la implementación y su capacidad para gestionar eventos de red de manera asíncrona.

Ejemplo de Netty:

➤ Servidores Proxy:

Netty se utiliza en el desarrollo de servidores proxy que enrutan y procesan solicitudes entre diferentes servicios, ofreciendo rendimiento y escalabilidad en entornos de red.

Ejemplo de Gin:

➤ Django (Python):

Framework web de alto nivel que fomenta el desarrollo rápido y limpio. Es popular para el desarrollo de aplicaciones web.

Herramientas de simulador:

Es un software o conjunto de programas informáticos diseñados para modelar y representar el comportamiento de un sistema o proceso a lo largo del tiempo.

Estas herramientas permiten a los usuarios crear modelos virtuales que imitan las características y dinámicas de sistemas del mundo real.



Ejemplos de NS-3:

➤ Simulación de Redes Móviles:

NS-3 permite simular el comportamiento de redes móviles, incluyendo la movilidad de dispositivos y la comunicación entre nodos en entornos móviles.

Ejemplo de OPNET:

➤ Simulación de Redes de Comunicaciones:

En un Simulador de redes de comunicación se utiliza OPNET que permite crear modelos detallados de redes de comunicaciones, incluyendo dispositivos, protocolos y aplicaciones, para simular su comportamiento en entornos virtuales.

Ejemplos de V-REP:

➤ Simulación de Entornos Robóticos Complejos:

Los diseñadores de robótica utilizan la herramienta V-REP (virtual Robot experimentation platform) para simular entornos complejos y realistas para evaluar cómo los robots se comportan en diferentes situaciones. Esto es crucial para entender y mejorar la interacción robot-entorno.



Base de datos:

Una base de datos es un sistema organizado para almacenar y gestionar datos de manera eficiente, y su diseño y uso efectivo son fundamentales para el funcionamiento de aplicaciones y sistemas que dependen de la información almacenada.

Ejemplos de MySQL:

➤ Aplicaciones de Comercio Electrónico:

En el Sistemas de comercio electrónico, los programadores utilizan MySQL para gestionar catálogos de productos, historiales de pedidos, datos de clientes y procesamiento de transacciones.



Ejemplos con postgresSQL:

➤ Telecomunicaciones:

En el ámbito de las telecomunicaciones, PostgreSQL se utiliza para gestionar y almacenar datos que son fundamentales para el funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones como por **ejemplos:** registros de llamadas (CDR), Gestión del cliente, facturación o contabilidad, gestión de redes, configuración de Dispositivos, gestión de Alarmas y eventos, etc.



Ejemplo de noSQL:

➤ **Couchbase:**

Documental y clave-valor : Aplicaciones que requieren escalabilidad horizontal y alta disponibilidad, como en el ámbito de juegos en línea, publicidad digital y plataformas de comercio electrónico.

Control de Versiones:

Es un sistema que registra los cambios realizados en un conjunto de archivos a lo largo del tiempo.

Su objetivo principal es permitir que múltiples personas trabajen en un proyecto simultáneamente, facilitando la colaboración y el seguimiento de las modificaciones.

Ejemplo de Git

➤ **Desarrollo de Software:**

En el desarrollo de software, Git se utiliza como un sistema de control de versiones que permite a los equipos de desarrollo realizar un seguimiento de los cambios en el código fuente, colaborar de manera eficiente y revertir a versiones anteriores si es necesario.

facilita la gestión del desarrollo de software en entornos colaborativos al proporcionar un historial completo de cambios y ramificaciones para un proyecto.

Link: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/guia-para-principiantes-de-git-y-github/>

Ejemplo de CVS :

➤ **GNOME:**

El proyecto GNOME (entorno de escritorio para sistemas Unix y Linux) se utiliza (CVS (Concurrent Versions System) para gestionar el control de versiones de su código fuente.

Ejemplo de SCCS:

➤ **Mainframes y Sistemas Heredados:**

En entornos que aún dependen de mainframes o sistemas heredados, es posible que SCCS se haya utilizado antes de la adopción generalizada de sistemas de control de versiones más modernos.

Contenedores y Orquestación:

Los contenedores son entornos de ejecución ligeros y portátiles que encapsulan una aplicación y sus dependencias, permitiendo que se ejecute de manera consistente en diferentes entornos.

Ejemplo de Docker:

➤ **Microservicios:**

Docker es comúnmente utilizado en arquitecturas de microservicios. Cada servicio puede ser encapsulado en un contenedor independiente, lo que facilita el despliegue, la escalabilidad y la gestión de servicios individuales

Ejemplo de Kubernetes:

➤ **Google Kubernetes Engine:**

Migración: podrás migrar cargas de trabajo a los contenedores de GKE con mucha facilidad.

Con herramientas de automatización se pueden extraer elementos fundamentales de las aplicaciones, como pueden ser la VM (Máquinas Virtuales), para que puedas instalarlos con facilidad en contenedores.

Link: <https://www.incentro.com/es-ES/blog/que-es-gke-google-kubernetes-engine>

Ejemplo de AWS:

➤ **Amazon Web Services:**

Pueden utilizarse con muchos otros fines como la creación de aplicaciones empresariales, la gestión de apps móviles, sistemas de disaster recovery y backup, creación de sitios web de alto desempeño, servicios de doble autenticación, gestión de IoT, e inteligencia de negocios, entre otras cosas

Link: <https://www.theinformationlab.es/que-es-amazon-web-services-y-para-que-sirve/>

Metodología DevOps:

Es una cultura y conjunto de prácticas que integran el desarrollo de software (Dev) con las operaciones del sistema (Ops) para mejorar la colaboración y eficiencia en la entrega continua de software.

Ejemplos en Automático en desarrollo:

➤ **Integración Continua (CI):**

DevOps se utiliza para implementar prácticas de Integración Continua, donde se automatiza la construcción y prueba del código recién integrado. Esto garantiza que los cambios se integren sin problemas y se detecten problemas rápidamente.

Importación:

➤ **Comprensión y Compromiso:**

Desarrollar una comprensión común de los principios y valores de DevOps en toda la organización. Obtener el compromiso de la alta dirección y de los equipos de desarrollo y operaciones es fundamental.

Gestión:

➤ **Gestión de Configuración:**

Herramientas de gestión de configuración como Ansible y Puppet, que son comunes en entornos DevOps, se utilizan para automatizar y mantener configuraciones consistentes en todos los entornos, reduciendo así errores causados por configuraciones incorrectas.

Seguridad de la información:

La seguridad de la información es un conjunto de medidas y prácticas diseñadas para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Incluye la implementación de políticas, tecnologías y procesos para prevenir accesos no autorizados, garantizar la precisión de los datos y asegurar que la información esté disponible cuando sea necesaria.

Ejemplo de Firewalls:

➤ Dispositivos de Red:

Para dispositivos de red se utiliza el Firewalls para añadir una capa adicional de seguridad y controlar el tráfico que entra y sale de una red

<https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/firewall>

Ejemplo de VPNs:

➤ Seguridad En La Red:

Las VPNs utilizan la criptografía para proteger su conexión a Internet de accesos no autorizados, también puede actuar como mecanismo de cierre, al finalizar programas preseleccionados en caso de actividad sospechosa en Internet

Link: <https://aws.amazon.com/es/what-is/vpn/#:~:text=Una%20VPN%20o%20red%20privada,a%20trav%C3%A9s%20de%20redes%20p%C3%BAblicas.>

Ejemplo de OpenSSL:

➤ Servidores Web:

En los servidores web, incluyendo Apache y Nginx, utilizan OpenSSL para proporcionar conexiones seguras mediante HTTPS, esto asegura la comunicación cifrada entre el servidor y el navegador del usuario.

Plataformas De Comunicación En Tiempo Real:

Es Una herramienta estratégica clave en las empresas. Y hoy queremos mostrarte un listado de aplicaciones para mejorar el trabajo en equipo y lograr una comunicación más efectiva.

Ejemplo de WebRTC:

➤ Videoconferencias en línea:

Plataformas como Zoom, Google Meet y Microsoft Teams utilizan WebRTC para facilitar la comunicación por video entre usuarios.

Ejemplo de SIP:

➤ Llamadas VoIP (Voz sobre IP):

SIP es ampliamente utilizado en sistemas de telefonía VoIP. Por ejemplo, servicios de llamadas por Internet como Skype, WhatsApp y servicios empresariales de telefonía IP a menudo emplean SIP para establecer y gestionar las llamadas.

Ejemplo de WebSocket:

➤ Recepción instantánea de mensajes:

Cuando otro usuario envía un mensaje, el servidor puede enviar ese mensaje directamente al cliente a través de la conexión WebSocket, y el cliente lo recibe instantáneamente, mostrándolo en la interfaz de usuario sin demora.

Monitoreo y Análisis De Red:

Son prácticas fundamentales para garantizar un rendimiento óptimo, identificar problemas y asegurar la seguridad en entornos de red.

Ejemplo de Wireshark:

➤ Desarrollo y Depuración de Aplicaciones:

Los desarrolladores de software pueden utilizar Wireshark para analizar la comunicación entre aplicaciones cliente-servidor y diagnosticar problemas de protocolo o rendimiento.

Ejemplos de Nagios:

➤ **Monitorización de Servidores:**

Se utiliza, Nagios para monitorear el estado de servidores, asegurando que estén disponibles y respondan adecuadamente a las solicitudes.

En los monitores de servicios

Ejemplo de Zabbix:

➤ **Monitorización de Aplicaciones:**

En un monitoreo de app, se utiliza Zabbix para supervisar aplicaciones empresariales críticas, garantizando su disponibilidad y rendimiento adecuado.

Programación Funcional y concurrente:

En informática, la programación funcional es un paradigma de programación declarativa basado en el uso de verdaderas funciones matemáticas.

Ejemplo de Erlang:

➤ **Sistemas de Respuesta a Emergencias:**

Erlang se ha utilizado en sistemas de respuesta a emergencias y servicios de emergencia para garantizar la disponibilidad y la tolerancia a fallos.

Ejemplo de Elixir:

➤ **Sistemas de Mensajería y Colas de Trabajo:**

Elixir se utiliza para construir sistemas de mensajería y colas de trabajo eficientes. La biblioteca OTP (Open Telecom Platform) de Erlang, en la cual Elixir se basa, proporciona mecanismos sólidos para la creación de sistemas distribuidos y tolerantes a fallos, lo que es ideal para estas aplicaciones.

Ejemplo de Haskell:

➤ **Investigación Académica:**

Haskell es ampliamente utilizado en la investigación académica y en la enseñanza de conceptos de programación funcional y teoría de tipos.

Automotizacion de Pruebas :

Consisten en la aplicación de herramientas de software para automatizar el proceso manual de revisión y validación de un producto de software que lleva a cabo una persona.

Ejemplo de Selenium:

➤ **Pruebas de Funcionalidad:**

Selenium se utiliza para automatizar pruebas de funcionalidad en aplicaciones web, como hacer clic en botones, rellenar formularios, y verificar que las funciones del sistema se ejecuten correctamente.

Ejemplo de Appium:

➤ **Automatización de Pruebas en Aplicaciones Móviles Nativas:**

Appium permite la automatización de pruebas en aplicaciones móviles nativas, lo que significa que puedes simular las acciones de los usuarios para verificar el comportamiento y la funcionalidad de la aplicación.

Ejemplo de TestNG:

➤ **Pruebas Unitarias:**

TestNG se utiliza para escribir pruebas unitarias en Java. Permite definir métodos de prueba mediante anotaciones y proporciona una estructura clara para organizar y ejecutar estas pruebas.

